

# Obsah

<b>1</b>	<b>Praktické závěry z teorie informace a teorie přenosu datových signálů</b>	<b>1</b>
1.1	Množství informace a základní datové veličiny . . . . .	1
1.2	Vytváření číslicových signálů . . . . .	4
1.3	Modulační rychlost a šířka pásma vysílaného signálu . . .	4
1.4	Vliv vlastností reálného kanálu na přenos číslicového signálu	10
<b>2</b>	<b>Zabezpečení přenosu dat</b>	<b>13</b>
2.1	Význam zabezpečení přenosu dat proti chybám . . . . .	13
2.2	Klasifikace způsobů zabezpečení dat . . . . .	14
2.3	Základní způsoby zabezpečení přenosu dat u systematických bezpečnostních kódů . . . . .	16
2.3.1	Parita . . . . .	16
2.3.2	Iterační kódy . . . . .	17
2.3.3	Cyklické kódy . . . . .	17
2.4	Zpětnovazební metody zabezpečení přenosu dat . . . . .	19
2.5	Další způsoby zabezpečení . . . . .	20
<b>3</b>	<b>Rozbor základního datového řetězce a filozofie vrstevového řízení datové komunikace</b>	<b>22</b>
3.1	Datový okruh a přenosová prostředí pro jeho realizaci . .	22
3.2	Principy vrstevového řízení a referenční model OSI . . . . .	27
<b>4</b>	<b>Koncová zařízení přenosu dat a jejich programová podpora</b>	<b>32</b>
4.1	Personální počítač jako koncové datové zařízení . . . . .	32
4.2	Druhy přenosových protokolů . . . . .	33
4.3	Příklady komunikačních programů . . . . .	35
4.3.1	Komunikační program TELIX . . . . .	35

4.3.2	Komunikační programy BLAST . . . . .	43
<b>5</b>	<b>Datová rozhraní</b>	<b>46</b>
5.1	Datová rozhraní I2 na telefonních okruzích . . . . .	47
5.1.1	Mechanická charakteristika rozhraní I2 . . . . .	47
5.1.2	Elektrické charakteristiky rozhraní I2 . . . . .	48
5.1.3	Funkční charakteristiky rozhraní I2 . . . . .	50
5.1.4	Protokolové charakteristiky rozhraní I2 . . . . .	52
<b>6</b>	<b>Měniče datového signálu</b>	<b>53</b>
6.1	Měniče v základním pásmu . . . . .	53
6.1.1	Telegrafní měnič signálu . . . . .	54
6.1.2	Datový měnič typu GDN . . . . .	55
6.1.3	Ostatní měniče v základním pásmu . . . . .	57
6.2	Měniče v přeloženém pásmu — modemy . . . . .	58
6.2.1	Sériové modemy pro telefonní kanály . . . . .	59
6.2.2	Paralelní modemy pro telefonní kanály . . . . .	72
6.2.3	Modemy pro širokopásmové kanály . . . . .	74
<b>7</b>	<b>Sdružovací zařízení</b>	<b>76</b>
<b>8</b>	<b>Lokální datové sítě — LAN</b>	<b>79</b>
8.1	Síťová architektura . . . . .	79
8.2	Přenosová média . . . . .	80
8.2.1	Symetrická vedení . . . . .	80
8.2.2	Nesymentrická vedení . . . . .	80
8.2.3	Světlovodná vlákna . . . . .	81
8.3	Kódování a modulace . . . . .	81
8.4	Topologie sítí LAN . . . . .	82
8.5	Metody řízení sítí . . . . .	83
8.5.1	Deterministické metody řízení . . . . .	83
8.5.2	Metody náhodného přístupu . . . . .	85
8.6	Typy sítí . . . . .	86
8.6.1	Síť typu Ethernet . . . . .	86
8.6.2	Síť typu ARCNet . . . . .	88
8.6.3	Síť typu IBM Token Ring . . . . .	90
8.7	Programové vybavení lokálních počítačových sítí . . . . .	95
8.7.1	Sítě s rovnoprávnými účastníky (peer to peer): . . . . .	95
8.7.2	Sítě s obslužnou stanicí (file serverem) . . . . .	95

8.8	Prostředky na propojování LAN . . . . .	96
8.8.1	Opakovač (Repeater) . . . . .	96
8.8.2	Most (Bridge) . . . . .	97
8.8.3	Směrovač (Router) . . . . .	99
8.8.4	Brána (Gateway) . . . . .	100
8.9	Problematika propojování lokálních sítí . . . . .	100
<b>9</b>	<b>Datové sítě s komutací paketů</b>	<b>102</b>
9.1	Základní principy přenosu a přepojování paketů . . . . .	102
9.2	Paketové rozhraní dle CCITT X.25 . . . . .	107
9.2.1	Vztah mezi paketovou komunikací a vrstevným říze- ním . . . . .	107
9.2.2	Základní vlastnosti fyzické vrstvy . . . . .	108
9.2.3	Základní vlastnosti spojové vrstvy . . . . .	110
9.2.4	Základní vlastnosti síťové vrstvy . . . . .	112
9.3	Struktura a přístupové možnosti paketové sítě . . . . .	114
9.3.1	Přímý přístup k paketové VDS . . . . .	115
9.3.2	Komutovaný přístup k paketové VDS . . . . .	117
9.3.3	Princip a základní vlastnosti zařízení PAD . . . . .	118
9.4	Uživatelské možnosti . . . . .	123
<b>10</b>	<b>Telematické služby</b>	<b>124</b>
10.1	Služba TELETEX . . . . .	124
10.2	Služby dokumentové telegrafie . . . . .	125
10.3	Služba VIDEOTEX . . . . .	128
10.4	Další telematické služby a sítě ISDN . . . . .	130
	<b>Literatura</b>	<b>132</b>